



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 24 762 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
G 04 B 19/22
G 04 B 19/26
G 04 B 27/00
G 04 C 3/00

②① Aktenzeichen: 197 24 762.8
②② Anmeldetag: 12. 6. 97
④③ Offenlegungstag: 24. 12. 98

⑦① Anmelder:
Flohr-Swann, Richard, 50374 Erftstadt, DE

⑦④ Vertreter:
Castell, K., Dipl.-Ing.Univ. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 52355
Düren

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤⑤ Entgegenhaltungen:
DE 40 15 948 A1
DE 36 17 449 A1
DE 30 24 165 A1
DE 2 97 03 840 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Uhr mit zwei Zeitanzeigen

⑤⑦ Eine erste Zeitanzeige ist bei der Uhr beliebig einstellbar und eine zweite Zeitanzeige ist nur um vorgegebene, feste Zeitintervalle zur ersten Zeitanzeige verstellbar. Insbesondere bei einem Zeitintervall von einer halben Stunde eignet sich diese Uhr besonders als Pilotenuhr, da beim Überfliegen von Zeitzonen die Ortszeit auf einfache Art und Weise nachgestellt werden kann. Vorteilhafterweise erfolgt das Vor- oder Zurückstellen der Ortszeit um jeweils eine halbe Stunde mittels Druckknöpfen. Ein verstellbarer Ring um eine analoge Zeitanzeige weist eine entgegen dem Uhrzeigersinn beschriftete Sechzigerunterteilung auf und dient im Zusammenwirken mit dem Minuten- oder Sekundenzeiger als Countdownanzeige für den Piloten.

DE 197 24 762 A 1

DE 197 24 762 A 1

Die Erfindung betrifft eine Uhr mit zwei Zeitanzeigen.

Uhren mit mehreren Zeitanzeigen sind bekannt und dienen meistens dazu, Personen auf einen Blick die Uhrzeit in verschiedenen Zeitzonen anzugeben. Beispielsweise kann eine analoge Anzeige die Uhrzeit in New York anzeigen, während eine andere digitale oder analoge Anzeige die momentane Uhrzeit in Deutschland anzeigt.

Auch beim Überfliegen verschiedener Zeitzonen sind derartige Uhren von Vorteil, da sowohl die Uhrzeit am Abflugsort, als auch die Uhrzeit am Ankunftsor einfach abgelesen werden kann.

Insbesondere beim etappenweisen Überfliegen verschiedener Zeitzonen muß zumindest eine Uhrzeit immer nachgestellt werden und vor allem bei analogen Zeitanzeigen ist es sehr schwierig, nach mehrmaligem Verstellen immer noch eine genaue Zeitanzeige zu erhalten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Uhr mit zwei Zeitanzeigen so weiterzuentwickeln, daß auch nach wiederholtem Verstellen der zweiten Zeitanzeige die Uhrzeit absolut genau angezeigt wird.

Diese Aufgabe wird mit einer gattungsgemäßen Uhr dadurch gelöst, daß eine erste Zeitanzeige beliebig einstellbar ist und eine zweite Zeitanzeige nur um vorgegebene, feste Zeitintervalle zur ersten Zeitanzeige verstellbar ist.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die Verstellung der zweiten Zeitanzeige in der Praxis nicht beliebig sein muß, sondern in der Regel um bestimmte vorgegebene Zeitintervalle erfolgt. Sofern die zweite Zeitanzeige nur um diese fixen Zeitintervalle verstellbar ist, bleibt auch die zweite Zeitanzeige relativ zur ersten Zeitanzeige absolut genau. Selbst bei mehrmaliger Verstellung der zweiten Zeitanzeige in verschiedenen Richtungen zur ersten Zeitanzeige bleibt das Verhältnis der beiden Zeitanzeigen zueinander immer ein vielfaches des vorgegebenen festen Zeitintervalls.

Die erfindungsgemäße Uhr hat eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten. Beispielsweise können Personen, die ihre Uhr nicht von Sommerzeit auf Winterzeit umstellen wollen die zweite Zeitanzeige um nur genau eine Stunde zur ersten Zeitanzeige verstellen und Personen, die es wünschen, daß ihre Uhr immer fünf Minuten vorgeht, können die zweite Zeitanzeige genau um fünf Minuten zur ersten Zeitanzeige verstellen und den Abstand zwischen den Zeitanzeigen in Fünfminutenschritten beliebig variieren.

Ein bevorzugtes Einsatzgebiet der Uhren liegt jedoch bei Fliegern, die häufig Zeitzonen überfliegen und auf eine absolut genaue Zeitanzeige angewiesen sind. Diese Flieger können beispielsweise mit der ersten Zeitanzeige einmalig absolut genau die UTC-Zeit einstellen. Die zweite Zeitanzeige stellt sich dabei automatisch auf eine Uhrzeit, die in einem vorgegebenen, festen Zeitintervall zur ersten Zeitanzeige steht. In der Praxis ist das ein vielfaches einer halben Stunde, da die Zeitzonen um ein vielfaches einer halben Stunde auseinander liegen. Ein umständliches Einstellen von zwei Uhrzeiten für die zwei Zeitanzeigen entfällt somit.

Vorteilhaft ist es, wenn die zweite Zeitanzeige mittels eines Drückknopfes um das feste Zeitintervall verstellbar ist. Dies hat zur Folge, daß ein Pilot, der eine Zeitzone überfliegt, durch Drücken eines Drückknopfes die zweite Zeitanzeige auf die neue Zeitzone einstellen kann. Der einfache oder doppelte Knopfdruck ersetzt somit das bisher übliche Verstellen des Minutenzeigers um möglichst genau eine halbe oder eine ganze Stunde.

Eine Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Uhr sieht vor, daß die Uhr einen Drückknopf zum Vorstellen des Zeitintervalls und einen Drückknopf zum Nachstellen des Zeitinter-

valls aufweist. Je nach Flugrichtung kann der Pilot somit durch Drücken verschiedener Druckknöpfe die zweite Zeitanzeige vor- oder nachstellen.

Insbesondere für Piloten ist es von Vorteil, wenn das Zeitintervall eine halbe Stunde ist. Jede Verstellung bewirkt somit eine Verstellung der zweiten Zeitanzeige um eine halbe Stunde nach vorne oder nach hinten. Durch mehrmaliges Verstellen, wie beispielsweise bei wiederholtem Druck auf den Drückknopf, kann die zweite Zeitanzeige um ein Vielfaches einer halben Stunde verstellt werden.

Vorteilhaft ist es, wenn mit der Verstellung der zweiten Zeitanzeige eine Zeitzonenanzeige verstellt wird. Diese Zeitzonenanzeige wird beim ersten Einstellen der ersten Zeitanzeige richtig eingestellt und bei jeder Verstellung der zweiten Zeitanzeige wird die Zeitzone korrigiert. Der Pilot kann somit entweder durch Drücken des Drückknopfes entsprechend der Zeitverschiebung die zweite Zeitanzeige verstellen, oder bei Kenntnis der Zeitzone den Drückknopf solange drücken, bis die richtige Zeitzone erscheint.

Um bei Zwölfstundenanzeigen, die insbesondere bei analogen Uhren üblich sind, Tag und Nacht zu unterscheiden, wird vorgeschlagen, daß mindestens eine Zeitanzeige mit einer Tag/Nachtanzeige korreliert. Die Tag/Nachtanzeige gilt in der Praxis für die Weltzeit, da am Ort des Geschehens durch die Helligkeitsverhältnisse klar ist, ob eine Tag- oder Nachtzeit angezeigt ist.

Für Nachtflüge ist es von besonderem Vorteil, wenn mindestens eine Zeitanzeige mit einer Mondphasenanzeige korreliert.

Außerdem ist es von großem Vorteil, wenn mindestens eine Zeitanzeige mit dem Datum korreliert. Da die Zeitzonen oft zu unterschiedlichen Datumsanzeigen führen, wird vorgeschlagen, die Uhr mit zwei Datumsanzeigen auszurüsten. Die Datumsanzeige für die Ortszeit ist dabei so einzurichten, daß sie sich beim Verstellen der Ortszeit um einen Zeitintervall automatisch richtig einstellt und bei Überschreiten der Datumsgrenze automatisch vor- bzw. zurückspringt.

Zur schnellen Erkennbarkeit der augenblicklichen Uhrzeit wird vorgeschlagen, daß mindestens eine Zeitanzeige analog ist. Während die Weltzeit analog oder digital angezeigt werden kann, sollte bevorzugt die örtliche Zeit analog angezeigt werden.

Als Countdownanzeige wird vorgeschlagen, daß die analoge Zeitanzeige einen verstellbaren Ring aufweist, auf dem eine Sechzigerunterteilung angeordnet und entgegen dem Uhrzeigersinn beschriftet ist. Diese Sechzigerunterteilung läßt sich sowohl für den Sekunden, als auch den Minutenzeiger verwenden. Dies ermöglicht den Einsatz einer Countdown-Anzeige mit dem Minutenzeiger für den Piloten auf der Flugstrecke und mit dem Sekundenzeiger beim Anflug auf ein Ziel. Diese spezielle, entgegen dem Uhrzeigersinn beschriftete Sechzigerunterteilung ermöglicht es, auf eine Stoppuhrfunktion zu verzichten.

Da ein Ausfallen einer Pilotenuhr in Folge einer Batterienschwäche äußerst unangenehme Folgen haben kann, wird vorgeschlagen, daß die Zeitanzeigen durch einen Schwingquarz angetrieben werden, der von einem mechanisch erzeugten Strom angetrieben wird. Hierbei wird mittels einer Unruhe ein Strom erzeugt, der einen Schwingquarz versorgt, der wiederum die Uhr in Bewegung hält.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Uhr ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigt die einzige Figur eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Armbanduhr.

Die erfindungsgemäße Uhr 1 weist ein Gehäuse 2 auf, an dem Einrichtungen 3, 4 zur Befestigung eines Uhrarmband-

des vorgesehen sind. Das Gehäuse hat auf seiner Oberseite ein rundes Zifferblatt 5, das 60 Teilstriche aufweist, von denen jeder Fünfte etwas länger ausgeführt ist.

Um dieses Zifferblatt 5 ist ein Drehkranz 6 angeordnet, der einen um die zentrale Achse 7 der Uhr 1 drehbaren Ring 8 aufweist. Auf diesem drehbaren Ring ist entgegen dem Uhrzeigersinn eine weitere Sechzigerunterteilung angebracht.

Von der zentralen Achse 7 erstrecken sich ein Sekundenzeiger 9, ein Minutenzeiger 10 und ein Stundenzeiger 11, die am Zifferblatt 5 die Ortszeit anzeigen.

Zur Ortszeit wird in üblicher Art und Weise der Wochentag mit der Anzeige 12, das Datum mit der Anzeige 13 und die Mondphase mit der Anzeige 14 angezeigt.

Darüberhinaus zeigt eine Zeitzonenanzeige 15 in welcher Zeitzone sich die Person gerade befindet.

Zusätzlich zu dieser Anzeige der Ortszeit weist die Uhr 1 eine weitere analoge Anzeige 16 für die UTC-Zeit auf und mit dieser Zeit korreliert eine weitere Tagesanzeige 17 und eine weitere Datumsanzeige 18.

Eine Tag/Nachtanzeige 19 zeigt zur UTC-Zeit, ob gerade Morgen oder Abend ist.

Der besondere Vorteil der Uhr 1 liegt jedoch darin, daß mittels der Rädelschraube 20 nicht nur die UTC-Zeit genau eingestellt werden kann, sondern gleichzeitig sich die Ortszeit genau einstellt. Im vorliegenden Fall ist eine mechanische Uhr 1 abgebildet, bei der durch ein spezielles Zahnradgetriebe bei Verstellung der Rädelschraube 20 sich gleichermaßen die UTC-Zeit und Ortszeit verändert. Durch eine einmalige genaue Einstellung der UTC-Zeit wird somit auch die Ortszeit genau eingestellt. Der obere Drückknopf 21 arbeitet mit einem Getriebe zusammen, das bewirkt, daß bei Drücken des Drückknopf 21 die Ortszeit genau um eine halbe Stunde weitergestellt wird. Außerdem wird die Zeitzonenanzeige um einen Schritt weitergestellt. Sofern bei einer Weiterstellung um eine halbe Stunde eine neue Zeitzone erreicht wird, wird dies im Fenster der Zeitzonenanzeige 15 angezeigt, da die Zeitzonenanzeige mit der Mechanik des Drückknopfs 21 verbunden ist.

Eine Zurückstellung der Ortszeit um eine halbe Stunde wird durch Drücken des unteren Drückknopfs 22 bewirkt, der ebenfalls auf die Anzeige der Ortszeit und der Zeitzone zusammenwirkt.

Diese Uhr ist besonders für Flieger geeignet, da beim Überfliegen von Zeitzonen durch einfaches Drücken der Druckknöpfe 21 oder 22 die Ortszeit nachgestellt werden kann. Mittels dem Ring 8 können Countdownzeiten eingestellt werden, die auf der Strecke und beim Anflug benötigt werden.

5. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Verstellung der zweiten Zeitanzeige (5) eine Zeitzonenanzeige (15) verstellt wird.

6. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Zeitanzeige (16) mit einer Tag/Nachtanzeige (19) korreliert.

7. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zeitanzeige (5) mit einer Mondphasenanzeige (14) korreliert.

8. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Zeitanzeige (5, 16) mit einer Datumsanzeige (13, 18) korreliert.

9. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Zeitanzeige (5, 16) analog ist.

10. Uhr nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die analoge Zeitanzeige (5) einen verstellbaren Ring (8) aufweist, auf dem eine Sechzigerunterteilung angeordnet und entgegen dem Uhrzeigersinn beschriftet ist.

11. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeitanzeigen (5, 16) durch einen Schwingquarz angetrieben sind, der von einem mechanisch erzeugten Strom angetrieben ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Uhr mit zwei Zeitanzeigen, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine erste Zeitanzeige (16) beliebig einstellbar ist und eine zweite Zeitanzeige (5) nur um vorgegebene, feste Zeitintervalle zur ersten Zeitanzeige (16) verstellbar ist.

2. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Zeitanzeige (5) mittels eines Drückknopfes (21, 22) um das feste Zeitintervall verstellbar ist.

3. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Uhr (1) einen Drückknopf (21) zum Vorstellen des Zeitintervalls und einen Drückknopf (22) zum Nachstellen des Zeitintervalls aufweist.

4. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zeitintervall eine halbe Stunde ist.

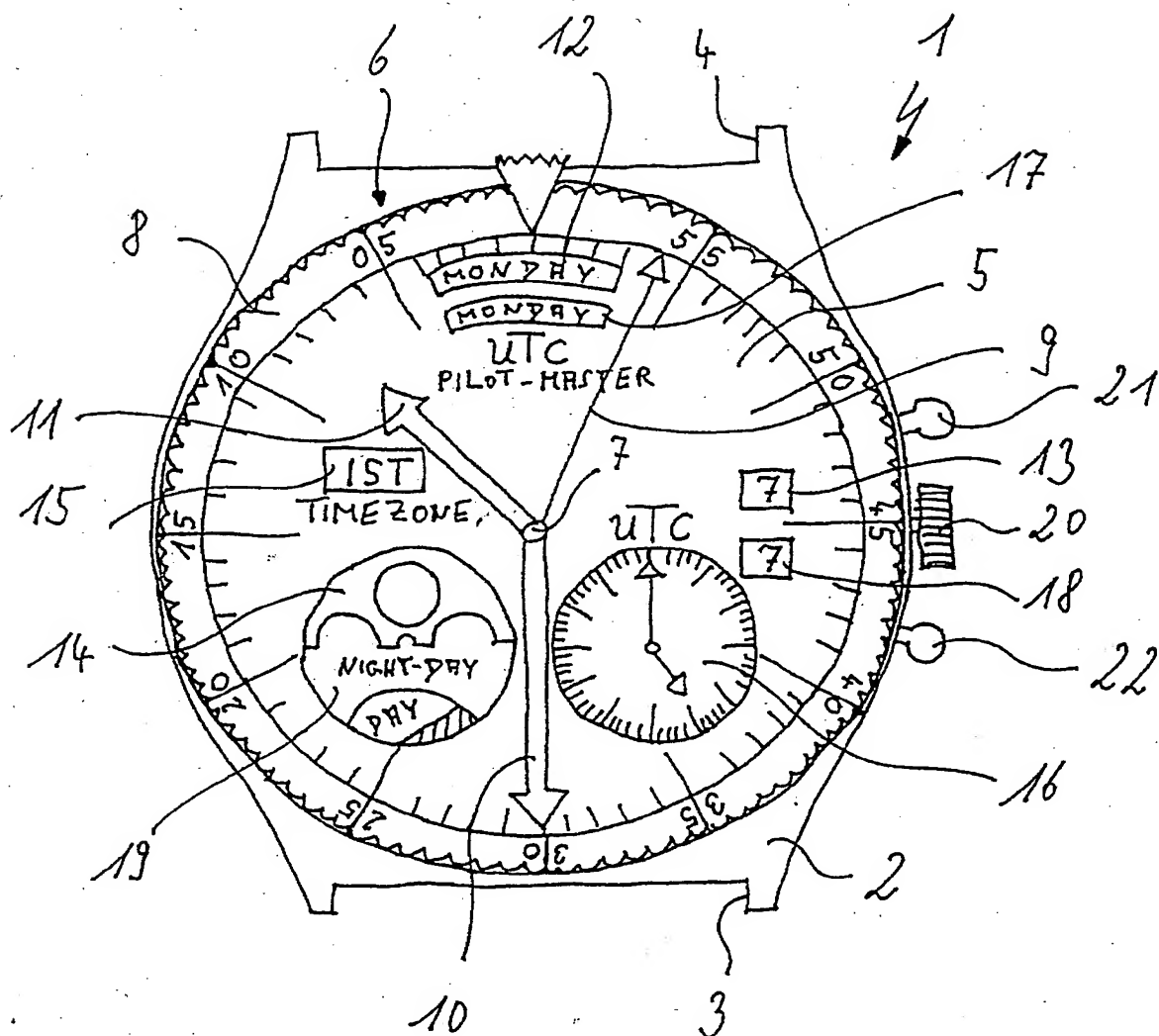


Fig.